

مجلّة الواحات للبحوث والدراسات
ردمد 7163- 1112 العدد 6 (2009) : 88 - 112
http://elwahat.univ-ghardaia.dz

# الأساليب الكمية في صناعة القرار
## -أسلوب شجرة القرار نموذجا-

زينب بن التركي
جامعة محمد خيضر - بسكرة

مقدمة:

ظل الإنسان ولفترة طويلة من الزمن يعتمد على الحدس والأحكام الشخصية في اتخاذه لقراراته إلى أن بدأ المتخصصون بالعلوم الاجتماعية يهتمون بتطبيق طرق البحث العلمي على الظواهر الاقتصادية والسياسية والاجتماعية التي يمكن إخضاعها لوسائل القياس العلمي واختباراته، ثم انتقل استخدام هذه الطرق إلى التسيير والإدارة بحثا عن سبل أكثر فاعلية بهدف تطويرها، وكان فريدريك تايلور—**Frédéric Taylor** أول الرواد الذين دعوا إلى تطبيق أساليب البحث العلمي في اتخاذ القرارات عوضا عن الأحكام الشخصية، وصولا إلى *هربر سيمون*– **Herbert Simon** * أب نظرية القرار، والذي يرى أن القرار ما هو إلا إختيار بين مجموعة من البدائل، تتطلب عملية طويلة من التخطيط والإعداد نتيجة التضحية التي تتم بين البدائل المطروحة، ترمي هذه العملية في آخر المطاف إلى تحقيق هدف ما والذي يعتبر في حد ذاته وسيلة لتحقيق هدف آخر. وهنا نلاحظ أن البديل المختار ما هو إلا حل وسط لا يؤدي إلى تحقيق الهدف بشكل تام، لكنه يكون أفضل البدائل بناءا على المعلومات المتعلقة بالبيئة الخارجية والداخلية للمؤسسة.

ولهذا السبب كان من أهم عوامل نجاح المؤسسة إجادة صنع القرارات واتخاذها في الوقت المناسب، وتحقيق هذه المعادلة ليس بالأمر الهين إذ تحتاج إلى دراسة ووعي وتفكير عميق خاصة وأن القرارات في المؤسسة مرتبطة بجميع أنشطتها وعناصر العملية التسييرية من تخطيط، تنظيم، توجيه ورقابة، فهي لا تقتصر على عامل دون غيره أو مستوى إداري

دون سواه، وإتخاذ القرار أو صنعه يعد وظيفة أساسية يقوم بها المسير يوميا وفي كل الحالات، ولهذا فإن موضوع صنع القرار واتخاذه من الموضوعات ذات الأهمية الكبرى التي شغلت بال المسيرين والعلماء الاجتماعيين وبخاصة المضطلعين منهم بعلم الاجتماع أو الإدارة أو النفس أو السياسة على حد السواء، فالقرار هو محصلة لتفاعل عناصر التنظيم الداخلية وعناصر بيئته الخارجية. أي أنه يمثل مسار فعل يختاره المقرر باعتباره أفضل وسيلة متاحة أمامه لانجاز هدفه أو لحل مشكلة ما.[1]

وعليه ومن خلال هذه الورقة البحثية سنحاول الإجابة على التساؤل التالي:

كيف يمكن للأساليب الكمية أن تسهم في صناعة القرار؟.

ولتسليط الضوء أكثر على هذا الموضوع اخترنا أسلوب: "شجرة القرار نموذجا".

**1.**مفهوم عملية صنع القرار:

لقد ركز *هربرت سيمون* ***H.simon*** على مفهوم اتخاذ القرارات في دراسة مشكلة التنظيم، بمعنى أن السلوك التنظيمي ما هو إلا محصلة لعمليات اتخاذ القرارات التي تجري داخل المنظمة، وبصفة أخرى تحديد السلوك التنظيمي يتوقف على تحديد كيفية اتخاذ القرارات والعوامل المؤثرة فيه[2]. فهو يرى أن عملية صنع القرارات هي قلب الإدارة (التسيير) وأهم مظهر على الإطلاق في السلوك التنظيمي.

وتعتبر عملية صنع القرارات عملية ديناميكية تشكل المحور الرئيسي لوظائف التسيير على مختلف مستوياتها التنظيمية أي شاملة لجميعها، وتعرف عملية صنع القرار بأنها: الخطوات التي يتم بمقتضاها البحث في المشكلة وتقديم أفضل الحلول وأنسبها من بين البدائل المتاحة والهادفة لحل هذه المشكلة. ويرى "طومسون وتودين" أنه وإن كان الاختيار بين البدائل يبدو نهاية المطاف في صنع القرار إلا أن مفهوم صنع القرار ليس مقتصرا على الاختيار النهائي بل إنه يشير كذلك إلى تلك الأنشطة التي تؤدي إلى ذلك الاختيار، وبذلك فإن التركيز على اختيار البديل المناسب من بين البدائل المطروحة يعطي تصورا خاطئ لعملية صنع القرار كونه يتجاهل المراحل التي سبقته والتي تضمنت مجهودا وإعدادا للوصول إليه.[3] أي أن صنع القرار هو سلسلة الاستجابات الفردية أو الجماعية التي تنتهي باختيار البديل الأنسب في مواجهة موقف معين.

**2. الفرق بين مفهومي صنع القرار *Decision Making* واتخاذ القرار *Decision Taking*:**

يخلط الكثيرون بين المفهومين ويعتقدون بأنهما مرادفان لمفهوم واحد بينما في الحقيقة أن لكل منهما مدلوله الخاص، فعملية اتخاذ القرار تعد بمثابة إحدى الخطوات أو المراحل لعملية صناعة القرار، هذه الأخيرة التي تعتبر عملية ديناميكية تتضمن في مراحلها المختلفة نشاطات وتفاعلات متعددة تبدأ من مرحلة التصميم وتنتهي بمرحلة اتخاذ القرار (أي تحديد المشكلة وجمع البيانات المناسبة وصولا إلى البدائل المتعددة ومن ثم اختيار البديل ووضعه موضع التنفيذ). ولقد أجمع مختلف الكتاب والدارسين على أن كل هذه العملية تسمى صناعة القرار وإن اتخاذ القرار يأتي كمرحلة من ضمن مراحل تلك العملية وهو غالبا ما يشار إليه بمرحلة اختيار البديل المناسب –أي اتخاذ قرار باختيار ذلك البديل–.

وبذلك فإن مفهوم صنع القرار لا يعني اتخاذ القرار فحسب وإنما هو عملية معقدة للغاية تتداخل فيها عوامل متعددة: نفسية، سياسية، اقتصادية واجتماعية وتتضمن عناصر عديدة، ومنه يجب التفرقة بين مفهومي صنع القرار واتخاذ القرار فالأخير –اتخاذ القرار– يمثل آخر مرحلة في عملية صنع القرارات، ويمكننا تعريف مهمة اتخاذ القرار بأنها عملية أو أسلوب اختيار بديل واحد فقط من بين بدائل مختلفة[4] لتحقيق هدف معين، فهو عملية مرتبطة بظاهرة الرشد الإداري في المنظمات تهدف إلى التقييم والمفاضلة بين البدائل المتاحة والممكنة[5].

ومن ذلك التعريف يمكن استنتاج النقاط التالية: [6]

1. اتخاذ القرار يتم من خلال إتباع عدة خطوات متتابعة تشكل أسلوباً منطقياً في الوصول إلى حل أمثل.

2. لأي موقف أو مشكلة عامة حلولاً بديلة يجب تحديدها وتحليلها ومقارنتها على هدى قواعد أو مقاييس محددة.

3. طريقة اكتشاف البدائل وتحديد قواعد الاختيار واختيار الحل الأمثل تعتمد كلية على هدف أو مجموعة أهداف يمكن تحقيقها، والمعيار الرئيسي لقياس مدى فعالية القرار.

وكما هو موضح فإن عملية اتخاذ القرار تحتاج إلى نوع من الحكمة والدراسة والدراية، إذ نجد أن أهم عامل في هذه العملية هو معرفة المعلومات الضرورية واللازمة والكاملة، لتأتي بعدها مرحلة التحليل ليتم اتخاذ القرار المناسبة حسب الظروف الممكنة والمتوفرة. وبالتالي عملية اتخاذ القرار تشمل مجموعة من العناصر:(7)

⇦ وجود مجموعة من البدائل التي من بينها تتم عملية الاختيار

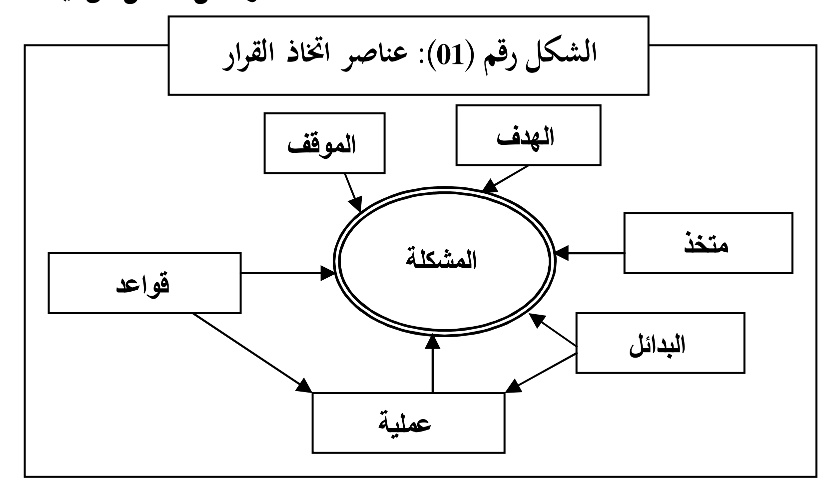
⇦ وجود مجموعة من النتائج المتوقعة التي يمكن الحصول عليها من إتباع البدائل المختلفة.

⇦ معرفة درجة عدم التأكد المرتبطة بالنتائج المحتملة.

⇦ وجود المعيار الذي بناءا عليه يتم اختيار إحدى البدائل.

وبذلك إن عملية اتخاذ القرار تدور في إطار معين يشمل ستة عناصر هي:

1. الموقف (أو المشكلة).
2. متخذ القرار.
3. الهدف.
4. البدائل.
5. قواعد الاختيار.
6. عملية اختيار الحل الأمثل من بين البدائل




د.إبراهيم أبو الغار، مرجع سابق، نقلا عن الموقع الإلكتروني: *http://www.ngoce.org*

المصدر: د.عبد الهادي الجوهري،

**3. أهمية عملية صناعة القرار واتخاذه:**

إن عملية صناعة القرار واتخاذه في المؤسسات بإختلاف أنواعها، تأخذ حيزا واسعا ودرجة بالغة من الأهمية والخطورة والتأثير، ذلك لأن القرار لا يتعلق بشخص واحد وإنما يتضمن عدة أفراد أو جماعات، ويشمل عدة جوانب بعضها فني والآخر تنظيمي ومالي وقانوني...إلخ، حيث:

⇦ تنبع أهمية هذه العملية من كونها تعد محور التسيير وعلى أساس أنها تتم في جميع المستويات الإدارية.

⇦ توفر للمؤسسات في جميع المجالات قدرة استكشاف والتركيز على أهم المعلومات في قواعد البيانات.

⇦ تسمح أيضاً ببناء التوقعات المستقبلية واكتشاف السلوك والاتجاهات، مما يؤدي إلى التقدير الصحيح واتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.

⇦ رؤية جملة الاحتمالات الممكنة بصورة واضحة والمفاضلة بينها مباشرة دون إغفال احتمال أو حدث ما.(8)

⇦ ترتبط هذه العملية بأبعاد زمنية ثلاثة: الماضي (حيث بدأت المشكلة بالظهور)، الحاضر (حيث أمكن التوصل إلى العديد من البدائل وتمت عملية الاختيار)، المستقبل (حيث تظهر وتترتب عن الزمنين السابقين نتائج تتحملها المؤسسة سلبا أو ايجابا).

وبالنظر إلى وظائف التسيير بالمؤسسة فلا يمكن أن توجد أي وظيفة لوحدها، فوجودها هو نتيجة لقرارات معينة، ففي التخطيط تحدد قرارات العمل الذي يجب تأديته –وضع الهدف– وتحدد الموارد الملائمة وإختيار أفضل السبل التي يتعين إتباعها لإنجاز هذا العمل، وعندما تضع الإدارة التنظيم الملائم لأنشطتها، فإنها تتخذ قرارات بشأن الهيكل التنظيمي (نوعه، حجمه وأسس تقسيم الإدارات والأقسام)، والأفراد الذين تحتاج إليهم للقيام بالأعمال المختلفة وخطوط السلطة والمسؤولية والإتصال...إلخ. كذلك عندما يمارس المدير وظيفته القيادية فهو يتخذ مجموعة من القرارات عند توجيه مرؤوسيه وتنسيق مجهوداتهم وإثارة دوافعهم وتحفيزهم على الأداء الجيد وحل مشكلاتهم. وأخيرا في وظيفة الرقابة تتخذ قرارات بشأن تحديد المعايير الملائمة لقياس نتائج الأعمال، والتعديلات التي ستجريها على الخطة وتصحيح الأخطاء إن وجدت. وهكذا يجري إتخاذ القرارات في دورة مستمرة

وتزداد أهمية عملية صناعة القرارات واتخاذها مع زيادة تعقد أعمال المؤسسات وتوسعها وتنوعها، وتزايد التحديات التي تواجهها من تغييرات متسارعة ومنافسة حادة، وهكذا ترتبط كفاءة المؤسسة وفاعليتها بكفاءة وسلامة القرارات التي تتخذ في مستوياتها المختلفة.

**4. أنواع القرارات:**

يختلف القرار باختلاف المستويات الإدارية وصلاحيات متخذ القرار والبيئة التي يعمل ضمنها وتتعدد المعايير التي يمكن اتخاذها أساسا للتصنيف وعليه تختلف نوعية القرارات بحسب عدة معايير واعتبارات:[9]

**1.4/– بحسب مضمون القرارات:** تصنف القرارات حسب طبيعة المشكلة التي يعالجها القرار، حيث تصنف إلى قرارات سياسية، اجتماعية، اقتصادية، إدارية، عسكرية،...

**2.4/– وفقا للوظائف الأساسية في إدارة الأعمال:** وتصنف القرارات على أساس الوظائف الأساسية للمؤسسة حيث نجد قرارات تتعلق بالوظائف الإدارية وأخرى بالإنتاج، التسويق، التمويل، الموارد البشرية، ...

**3.4/– بحسب طريقة اتخاذ القرار:** أي بحسب الجهة التي تتخذ القرار، حيث تصنف إلى قرارات جماعية وفردية.

**4.4/– بحسب نتائج القرارات:** أي حسب تحقيقها إلى الأهداف المتخذ من أجلها القرار، حيث تصنف إلى قرارات رشيدة وقرارات غير رشيدة.

**5.4/– بحسب الزمن:** حيث تصنف إلى قرارات قصيرة الزمن وقرارات طويلة الزمن

**6.4/– تقسيم Ansoff:** ويصنفها إلى قرارات إستراتيجية وقرارات إدارية (تنظيمية) وقرارات تشغيلية (عملية).

**7.4/–كما قد تقسم بحسب درجة التغيير المطلوبة وتفهمنا لطبيعة الموقف محل القرار والآثار المترتبة عليه ويمكن تفهم هذا النوع من التقسيم في إطار امتداد لبعدين متقاطعين هما:**[10]

- **البعد الأفقي: ويبين درجة التأثير التي يحدثها القرار ومن ثم فإنه يقع على امتداده قرارات يقترب ما تحدثه من تغيير إلى درجة جدية.**
- **البعد الرأسي: ويبين درجة تفهم طبيعة الموقف موضوع القرار والنتائج المترتبة على اتخاذه، ومن ثم فإنه يقع على امتداده قرارات يتعاظم فهمنا لمتابعتها.**

**5. حالات أو ظروف اتخاذ القرارات:**

**بشكل عام هناك ثلاث حالات أو ظروف يتم في ظلها اتخاذ القرارات، وتعتمد هذه الحالات على مدى توفر المعلومات ودقتها ولكل منها مقدار محدد من إمكانية التوقع المستقبلي بالنتائج وهذه الحالات هي:**

**1.5). اتخاذ القرارات في ظل ظروف التأكد:[11] (حالة التأكد التام – Certainty)**

**وتفترض حالة التأكد التام المعرفة الكاملة بنتائج كل بديل من البدائل المعروضة، وعلى ذلك تستطيع الإدارة تحديد تكلفة كل بديل من البدائل المعروضة والعائد من كل بديل، وفي حالة التأكد تستخدم النماذج المحددة ويكون لدينا البدائل الآتية: – حالة وجود عائد محدد لكل بديل من البدائل الممكنة. – حالة وجود أهداف متعددة لكل بديل من البدائل الممكنة.**

**وتسمى هذه الحالة بحالة التأكد لأن متخذ القرار يكون متأكدا من نتائج قراره، هذا يعني أن احتمال حصوله على النتائج هو واحد صحيح أي 100% وبناءا على ذلك فإنه لا يوجد أكثر من حالة طبيعية واحدة،[12] وتتميز عملية اتخاذ القرار في هذه الحالة بالسهولة، كما أن البيئة الخارجية لا تؤثر على نتائج القرار ولو أن هذه الحالة تعتبر لا واقعية، حيث أنه لا يمكن وجود حالة التأكد التام.[13]**

**2.5). اتخاذ القرارات في ظل ظروف الخطر: (حالة المخاطرة – Risk)**

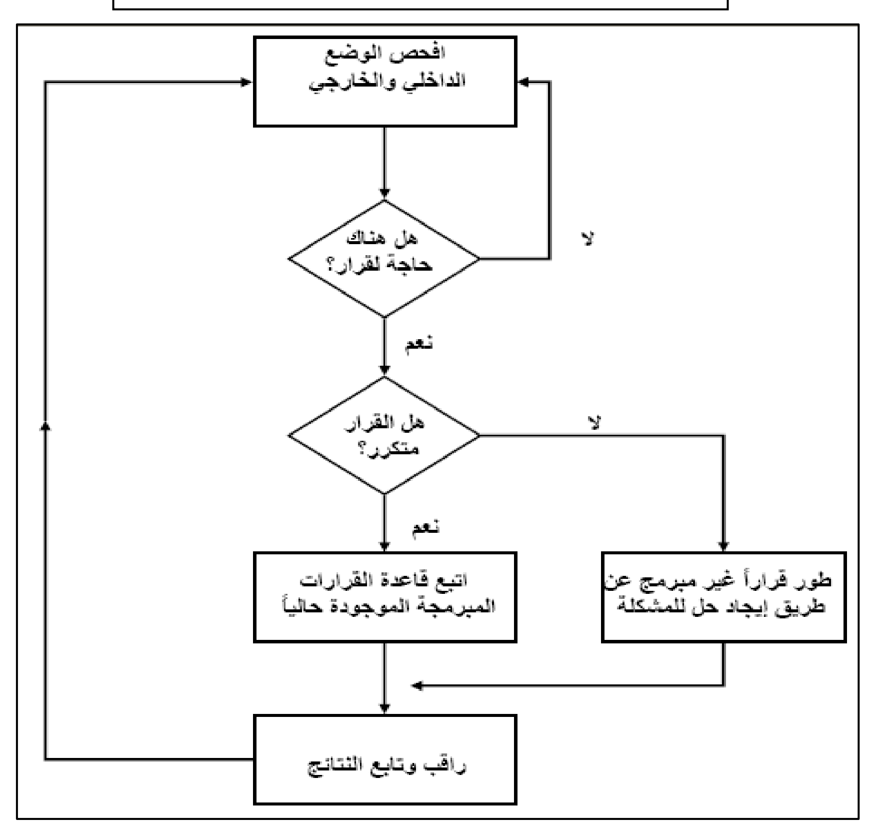
**وينتج عن هذه الحالة وجود أكثر من عائد بالنسبة لكل إستراتيجية (قرار) بسبب وجود أكثر من بديل ويتم قياس الاحتمالات الخاصة بكل عائد باستخدام البيانات والمعلومات السابقة لكل احتمال والذي قد يتحقق أو لا يتحقق، وتتميز حالة المخاطرة هذه عن غيرها بمعرفة احتمالات حالات الطبيعة. وسواء كانت هذه الاحتمالات موضوعية أي مبنية على أسس علمية، أم غير موضوعية ومعتمدة على التقديرات الذاتية لمتخذ القرار، فإنها**

تعامل بنفس الطريقة.[14] وتكون نتائج البديل في حالة المخاطرة محتملة والصفة الأساسية لهذه الحالة أنه لنتائج كل بديل تتوفر معلومات قليلة لمتخذي القرار مما يعني أنه في حالة المخاطرة.[15] ويفترض في ظل المخاطرة ما يلي:

- إمكانية وجود أكثر من إستراتيجية (قرار).
- إمكانية وجود أكثر من حالة من حالات مستويات عدم التأكد.
- احتمالات حدوث البدائل وبالتالي نتائج كل قرار تكون معلومة لدى متخذي القرار أو يستطيع تقديرها.

وفي حقيقة الأمر للمخاطرة درجات تصاحب القرارات المصنوعة في هذه المرحلة، فكلما ازدادت جودة ودقة المعلومات الخاصة بنتائج كل بديل كلما كانت الحالة أقرب إلى التأكد وانخفضت درجة المخاطرة والعكس إن كانت دقتها منخفضة، وفي كل الأحوال فإن معظم القرارات التي تصنعها المؤسسات تحمل قدرا من المخاطرة.

**<u>الشكل رقم</u> (02): النموذج الأساسي العام لصنع القرار**




**3.5). اتخاذ القرارات في ظل ظروف عدم التأكد: (حالة عدم التأكد – Uncertainty)**

**ويقصد بها تلك الحالة التي يوجد فيها أكثر من بديل دون أن يعرف متخذي القرار ولا يستطيع أن يقدر احتمال حدوث كل بديل لعدم وجود أية بيانات سابقة كما في حالة إنتاج منتوج جديد، أو لأن متخذي القرار ليس لديه ثقة في الاحتمالات الشخصية، ولذلك فإنه يفضل أن يعمل كما لو كان لا يعرف أي احتمال لحدوث البدائل.(16) ولذلك تعرف هذه الحالة بظروف اللايقين لاتخاذ القرارات(17)، وذلك إما لعدم الخبرة أو صعوبة الحصول على الاحتمالات أو لأن القرار جديد من نوعه.(18) بمعنى أنه إذا لم تتوفر معلومات سابقة يمكن لمتخذ القرار الاعتماد عليها، وبالتالي ليست هناك فكرة عن نتائج البديل فالحالة تعتبر حالة عدم تأكد، كما أن عدم معرفة ما حدث في الماضي يجعل من عملية التوقع بما**

سوف يحدث مستقبلا صعبة.

**6.مقومات وعوائق صناعة القرارات:** [19]

إن لصناعة القرار مقومات تدعمها وتساعد على إنجاحها، كما أن أمامها عوائق تعترضها، وتصنف مقومات وعوائق صناعة القرار على الشكل التالي:

**1.6. مقومات صنع القرار الفعال:**

- توافر المعلومات.
- توافر الوقت وعدم التسرع.
- إسهام القرار في تحقيق الأهداف.
- وجود نظام لمتابعة الآثار الناتجة عن القرارات المختلفة.
- الاعتراف بحتمية التغيير.
- توافر عدة بدائل للاختيار.
- توافر معايير صحيحة ودقيقة.
- قابلية القرار للتنفيذ.
- وجود نظام لاختيار القرارات قبل تنفيذها.

**2.6 عوائق صنع القرار الفعال:**

- التشخيص الخاطئ.
- المتغيرات البيئية.
- النقص في المعلومات.
- التعارض بين أهداف وأطراف التعامل.
- الاعتقاد بأن هناك حل وحيد للمشكلة
- ارتفاع تكلفة حل المشكلة.
- التفكير الجامد.
- انعدام المتابعة.
- عدم قابلية القرار للتنفيذ.

**7. مراحل صناعة القرارات:**[20]

تعددت النماذج التحليلية لعملية صنع القرار ورغم ما يبدو من اختلاف بين الباحثين في هذا الموضوع إلا أن هناك عناصر اتفاق بينهم كذلك فيتفق كل الباحثين في أن صنع القرار يمر بمجموعة مراحل إلا أنهم يختلفون في عدد هذه المراحل وترتيبها، وعلى أية حال نجد أن هناك نماذج تحليلية لصنع القرار يتراوح ما تحتويه من خطوات ما بين أربع وتسع خطوات أساسية يجب أن تتم في ترتيب محدد. فمثلاً نجد أن "جريفث" يحدد هذه المراحل في:

- تحديد وحصر المشكلة.
- تحليل وتقويم المشكلة.
- وضع المعايير أو المقاييس التي بها سوف يتم تقويم الحل أو وزنه كحل مقبول وكاف للحاجة.

- **جمع المعلومات.**
- **صياغة واختيار الحل (أو الحلول) المفضل واختباره مقدماً.**
- **وضع الحل المفضل موضع التنفيذ.**

**أما "لتشفيلد" فيضع صورة أخرى على النحو التالي: ➢ تعريف القضية.**

- **تحليل الموقف القائم.**
- **حساب وتحديد البدائل.**
- **المداولة.**
- **الاختيار.**

**ويرى "سيمون" أن صنع القرار يشمل على ثلاث مراحل رئيسية هي:**

- **اكتشاف المناسبات لصنع القرار.**
- **اكتشاف سبل العمل الممكنة.**
- **الاختيار بين سبل العمل.**

**ولعل أهم عامل يميز عملية صنع القرار هو ذلك التتابع والتسلسل في مراحلها والذي يزيد من دقة الاختيار والمفاضلة بصورة تعكس أهمية القرار ومدى إمكانية الاعتماد عليه، ومن جهة أخرى قدرة وفطنة وسعة صبر متخذ هذا القرار، مما يفرض توفر عنصري الرشد وحسن التقدير والتمييز كما يفترض الفرصة للتأمل والتفكّر وإمكان الاختيار بين البدائل علماً بأن العوامل التي تحد من الرشد في مجال التسيير تشتمل القيم المتعلقة بالعواطف والإحساسات وميزان القوى وديناميكية الجماعة علاوة على عوامل الشخصية، وعموما فإن هذه المراحل هي:**

**➢ المرحلة الأولى: وتبدأ بتحديد المشكلة وتتطلب هذه المرحلة إدراك وتحليل الظاهرة وتجميع البيانات اللازمة وتحليلها بما يساعد على شرح وتوضيح جميع جوانب المشكلة وأبعادها المختلفة.**

**➢ المرحلة الثانية: وتتمثل في تحديد بدائل المشكلة، فهذه العملية ترتبط بوجود عدد من البدائل فإذا كان هناك بديل واحد فلا يحتاج الأمر إلى اتخاذ قرار لتنفيذه، ومعنى ذلك أن عملية اتخاذ القرارات تفترض أن هناك بديلين على الأقل أو أكثر حتى يمكن القيام بعملية**

الاختيار واتخاذ القرار، وتحتوي البدائل على الحلول الممكنة ومن بين هذه الحلول الممكنة يتم اختيار الحل الأمثل.

➢ المرحلة الثالثة: هي عملية تقييم البدائل المطروحة لحل المشكلة ولكي تتم هذه المرحلة بنجاح يجب أن يكون لدينا نظام للتوقع بنتائج كل بديل من تلك البدائل، ولا بد أيضا من توافر مقاييس ومعايير واضحة يتم على أساسها تقييم تلك البدائل حتى تكون عملية المفاضلة بين البدائل موضوعية.

➢ المرحلة الرابعة: يأتي بعد ذلك مرحلة الاختيار من بين البدائل البديل الأفضل، وتعتبر هذه المرحلة هي أساس اتخاذ القرار، ويأتي بعد ذلك تنفيذ القرار حيث تؤدي عملية المشاركة إلى تحسين نوعية القرار النهائي.

ولا ينتهي حل المشكلة باتخاذ قرار بشأنها بل يجب متابعة تنفيذ هذا القرار، فربما تتغير الظروف ويصعب أو قد يستحيل تنفيذ القرار مما يتطلب معه ضرورة اتخاذ بعض القرارات المكملة لتعديل المسار حتى يتم حل المشكلة حلا نهائيا. [21]

**8.** أساليب التحليل:

يستعان بأساليب مختلفة في عملية اتخاذ القرار قصد الوصول إلى القرار المناسب وتقديم معايير معينة تكون الأساس في تحديد مدى فاعلية القرار المتخذ ونجاحه، وتتعدد هذه الأساليب والفنيات وتتنوع في صعوبة استخدامها أو سهولتها بالنسبة للجهد والتكلفة والوقت والدقة في تقديم النتائج، ومن أقدم الأساليب المستخدمة في اتخاذ القرارات الإدارية أسلوب الحدس والحكم الشخصي أو التخمين التي تعتبر أبسط الأساليب إذ تقوم على نظرة متخذ القرار الخاصة وتأثره بمجريات المشكلة وأحداثها، وخبرته السابقة وخلفياته الثقافية والمعلومات المتوفرة لديه، إلا أن هناك عوامل تتفاعل مع مؤهلاته لا تزال غير معروفة بشكل عام مما يجعل هذا الأسلوب أمر يصعب تحديده لأنه يفتقد للأساس العلمي الصحيح. إلا أن هذا الأسلوب يعتمد في حالة اختلاف طبيعة المشاكل، وخاصة المشاكل الإنسانية التي ترتبط بالدوافع النفسية والعواطف البشرية ثم تتدرج تلك الوسائل في الصعوبة والتعقيد عند استخدام الأساليب الحديثة والتي ستقلل بكثير من التقديرات الخاطئة واحتمالات الوقوع في الخطأ ومن أهمها: [22]

**1. أسلوب مراجعة القوائم الذي يقوم على عدد كبير من العوامل التي تؤثر على نتائج القرار والتي تكون في مجملها إيجابية حتى يتم اختيار بديل ما من بين بديلين فقط أمام متخذ القرار، واحد إيجابي والآخر سلبي وذلك بعد فحص هذه القائمة.**

**2. الأسلوب الوصفي الذي يبنى على وصف الحقائق والعلاقات الموجودة بين عوامل ومتغيرات حالة معينة أو مشكلة قائمة وذلك لدراسة صفاتها على حدى قصد تحديد مزايا وعيوب العناصر المكونة لها، ثم تحدد أوزانا لكل منها لتقارن النتائج لاختيار عامل من العوامل دون غيره وعلى ذلك يتم اختيار القرار النهائي. ويتم هذا الأسلوب إما بطريقة التصنيف الأولويات لبدائل الحل أو بطريقة تحليل شكل حالة لدراسة خصائص المشكلة.**

**3. الأسلوب المعياري الذي يتضمن بعض التقنيات الكمية المستخدمة في اتخاذ القرار. هذا الأسلوب يقوم على تحديد الخطوات الواجب إتباعها لوصول الإداري إلى القرار الذي يحقق الأهداف ويستخدم هذا الأسلوب في حالات المخاطرة وعدم التأكد. كما يمكن من دراسة العلاقات التي تربط بين المتغيرات والعوامل المختلفة التي تؤثر في اتخاذ القرار وعلى تحديد النتائج التي يعطيها كل قرار بشكل كمي، ومن بين الطرق المعيارية هناك: طريقة تحليل نقطة التعادل، طريقة مصفوفة العائد، طريقة شجرة القرارات وطريقة نماذج التخزين.**

**4. أسلوب التحليل الحدي الذي يقوم بالمفاضلة بين البدائل المطروحة ومن أهم المعايير التي يستخدمها هما معياران: التكلفة الحدية والعائد الحدي لتحديد العائد الأقصى من خلال تحديد ما إذا كان اتخاذ قرار معين سوف يؤدي إلى تحسين وضع المؤسسة عن ما كانت عليه سابقا أم لا، كما يسعى هذا التحليل إلى معرفة مقدار الزيادة أو النقص التي تحدث عن إضافة عنصر واحد من عناصر الإنتاج التي تسيطر عليه الإدارة مع بقاء العناصر الأخرى ثابتة كما يساعد في تقدير أحداث المستقبل.**

**5. أسلوب نماذج الاحتمالات لاتخاذ القرار وهي تستخدم عندما تتبع اختيارات البديل الأفضل اختيارات لاحقة. إن تطبيق نظرية الاحتمالات في مجال عملية اتخاذ القرارات يتم عن طريق تسجيل عدد مرات حدوث حدث معين للاستفادة من هذا**

التسجيل في التوصل إلى توقعات سليمة للمستقبل كما يمكن الاحتفاظ بالبيانات التاريخية لنشاطات ومشاكل معينة لتكون معيارا تستند إليه في حساب الاحتمالات.

**6.** أساليب بحوث العمليات عبارة عن نماذج رياضية ونماذج البحث والاستقصاء ونماذج المحاكاة التي تحاكي سلوك النظام خلال فترة من الزمن لتحليل البيانات والمعلومات للوصول إلى القرار المناسب، إن هذا الأسلوب يمكن أن يستخدم في الصناعة والتجارة في مجال الإنتاج، التسويق ،إدارة المشتريات والمخازن، الرقابة الإدارية وتتضمن بحوث العمليات أهم الأساليب التالية:

☆ البرمجة الخطية لتوزيع الموارد المادية والبشرية بين أفضل الاستخدامات المتنافسة لتحقيق الهدف.

☆ أسلوب شبكة الأعمال لتخطيط ومراقبة تنفيذ مشاريع وأعمال لتقليل التكاليف والزمن المطلوب لإنجاز عمليات المشروع.

☆ تحليل نماذج الصفوف (خطوط الانتظار) لمعالجة مشاكل الانتظار التي ترافق بعض الأعمال، مشاكل الصيانة والإصلاح لتعطل الآلات ولتنظيم العمل وتحديد عدد العاملين المناسب ومراكز تلبية الخدمة، كما تساهم في تحديد مجموع تكلفة الانتظار وتكلفة زيادة تسهيلات الخدمة المطلوبة لخدمة الزبائن.

☆ نظرية المباريات التي تستخدم في الحالات والمواقف التي تتميز بوجود الصراع بين الوحدات المتنافسة المستقلة سواء كانت أفراد أو مؤسسات، حيث يعمل المتنافسون على تحديد أفضل الإستراتيجيات التي تمكن من تعظيم الأرباح وتقليل الخسائر، ثم اختبار هذه الإستراتيجية على المنافسين الآخرين وردود الفعل التي يمكن أن تحدث والتصرفات التي يتوقع القيام بها.

☆ البرمجة الديناميكية وهي أسلوب لإيجاد الحل الأمثل لأنواع معينة من مسائل القرار المتتابع عن طريق البدء بحل المشكلة من نهايتها والاتجاه نحو بدايتها بحيث يتم حل كل مشكلة فرعية.

☆ كما توجد ضمن بحوث العمليات أسلوب برمجة الأهداف الذي يساعد على إدخال أكثر من هدف في الاعتبار عند وضع صياغة نموذج البرمجة، وهناك أسلوب

التماثل الذي يستخدم لإيجاد الحل للمشاكل التي يصعب وضعها في قالب رياضي سهل الحل وذلك لسبب تعدد وكثرة المتغيرات والقيود فيها، أي محاولة إيجاد صورة طبق الأصل لنظام موضع الدراسة أي التوقع بالطريقة التي يعمل بها النظام.

7. أسلوب تحليل المنافع والكلفة لتقويم ومفاضلة المشاريع الاقتصادية من حيث المردودية.

8. أسلوب المدخلات والمخرجات على مستوى المشروع والذي يستخدم في تخطيط الإنتاج للمشروعات الكبيرة التي تحتوي على عدة أقسام أو فروع إنتاجية، أي تحديد الخطة الإنتاجية لتغطية حاجات الاستخدام الداخلي للمشروع من كل منتج وتحقيق التنسيق بين الأقسام المختلفة والقضاء على نقاط الاختناق في الإنتاج وتؤمن حاجات السوق أو الطلب النهائي في الوقت نفسه.

إن استخدام الأساليب الكمية بما قدمته من وسائل تمكن متخذ القرار من تقدير احتمالات المستقبل والظروف المتغيرة وغير المؤكدة وإيجاد البدائل المناسبة لحل المشكلة محل القرار، فهذه الأساليب لم تكن فعالة إلا من خلال تكاملها مع أساليب الحكم الشخصي بالنسبة للجوانب والاعتبارات التي لا يمكن التعبير عنها بصورة كمية.

9. التحليل باستخدام "شجرة القرار" ***Décision Tree*** كأحد الأساليب الكمية:

إن ديناميكية البيئة الخارجية للمؤسسة وتعقيدها يتطلب في كثير من الأحيان اتخاذ سلسلة متعاقبة من القرارات التي تتوقف على بعضها البعض حيث يؤثر ناتج أحد القرارات على القرارات التي تليه، ويحتاج مثل هذا النوع من المشاكل إلى وسيلة أو أداة تعرض نتائج القرارات المتعددة بطريقة مبسطة ومنطقية تسهل فهم وتقييم البدائل واختيار أفضلها، ولذلك يتم التحليل بيانيا باستخدام التحليل الشجري للقرار عندما يكون عدد الأفعال وحالات الطبيعة محدود (أقل من 4 أفعال و4 حالات). وتأتي فائدة استخدام الشجرة لشفافية وسهول التحليل حيث يمكن رؤية كل فروع عملية اتخاذ القرار بيانيا، وتعرف شجرة القرار على أنها تمثيل تخطيطي يشبه الشجرة بشكل أفقي يوضح الأفعال الممكن اتخاذها، حالات الطبيعة واحتمالاتها، المنافع المرتبطة بكل زوج من الأفعال وحالات الطبيعة[23] وغالبا ما تستعمل هذه الطريقة عند اتخاذ قرار بشأن المشاكل كبيرة الحجم أو متعددة المراحل، وتختلف

**عن مصفوفة القرارات في أنها يمكن استعمالها لمعالجة المشاكل البسيطة والمعقدة بينما تساعد مصفوفة القرارات في حل المشاكل البسيطة فقط.[24]**

**أنواع شجرات القرار[25]: هناك عدة أنواع نذكر منها:**

**1. شجرة القرارات المحددة – *Determinitic*: وتمثل مشكلة يكون فيها البديل الممكن والعائد معروفين بالتأكيد ولا يكون في هذه الشجرة أي نقاط حدث ويتخذ فيها قرار واحد فقط.**

**2. شجرة قرارات محددة ذات مراحل متعددة – *Muilti -Stages*: ويلاحظ أن هذه الشجرة لا تحتوي على نقاط حدث ولكنها تحتوي على قرارات متتابعة.**

**3. شجرة القرارات الاحتمالية– *Probabiliatic* من مرحلة واحدة– *Single-Stage*: وتكون نقطة القرار الأولى هي نقطة واحدة، يتم الاختيار على أساسها بالايجاب أو السلب، لتتفرع بعدها الاختيارات الممكنة بحسب الأحداث.**

**4. شجرة القرارات الاحتمالية من عدة مراحل: هناك شكل آخر لشجرة القرارات الاحتمالية من عدة مراحل وتحتوي على الأقل على نقطة حدث واحدة، ثم تشتمل على اتخاذ قرارات متتابعة.**

**رموز شجرة القرار وكيفية توظيفها:**

**لرسم شجرة القرار نستعمل رموز معينة، تشير كل منها إلى نقطة أو حدث أو حالة وقد تختلف قليلا هذه الرموز بين المستعملين لكن المعنى والقصد يكون واحد، وتستخدم هذه الرموز بناءا على المصطلحات التالية:[26]**

**الشكل رقم (04): مراحل اتخاذ القرار**

نقطة القرار البدائل نقطة اتصال نتائج

المصدر: علي السلمي: بحوث العمليات واتخاذ القرارات الإدارية، دار المعارف، مصر، 1970، ص 73

**1. النقاط التي عندها يجب أن يتخذ القرار وتعرف بنقاط القرار (Decision Nodes) ويرمز لها بالمستطيلات.**

**2. النقاط التي عندها تحدث حالات الطبيعة تعرف بنقط اتصال أو الحالة ( *State Nodes*) ويرمز لها بالدوائر.**

**3. أي ممر يخرج من نقطة قرار يمثل فعل مختلف.**

**4. أي ممر يخرج من نقطة حالة يمثل حالة مختلفة للطبيعة.**

**5. بالقرب من أي ممر يخرج من نقطة حالة يسجل الاحتمال المسبق لتلك الحالة ويجب أن يكون مجموع الاحتمالات مساويا الواحد الصحيح.**

**6. في نهاية أي ممر أو فرع للشجرة يخرج من نقطة حالة يكتب مقدار المنفعة المتحصل عليها (نتائج).**

**يكتب حاصل ضرب احتمالات الفروع ومقادير المنفعة المتحصلة عند نهاية الفروع في داخل دائرة نقطة الحالة التي تنشأ منها تلك الفروع وتمثل هذه القيمة المنفعة المتوقعة**

**(*EMV*) لذلك الفعل. يلي ذلك فحص كل الأفعال المنبثقة من نقطة القرار واختيار الفعل ذو أكبر منفعة متوقعة ويتم إلغاء الأفعال الأخرى بوضع خطين متوازيين صغيرين على الفروع التي تمثلها.**

**مكونات شجرة القرارات وخطوات رسمها:**

**إن مكونات شجرة القرارات هي نفسها مكونات مصفوفة القرارات وهي: حالات الطبيعة، البدائل، النتائج والاحتمالات. والفرق الرئيسي هنا هو أن شجرة القرارات تتسع إلى عدد أكبر من هذه المكونات بحيث أنه يمكن تمثيل أكثر من مصفوفة قرارات في شجرة قرارات واحدة.(27)**

**لرسم شجرة القرارات فإننا نبدأ من اليمين إلى اليسار، أو العكس وذلك بإتباع الخطوات التالية:(28)**

**1. تحديد أو تعريف المشكلة ووضع نقطة القرار أي تحديد كل نقاط القرار والحدث.**

**2. تحديد البدائل وربطها بنقطة القرار هذه أي تحديد الفروع التي تربط نقاط القرار المختلفة ونقاط الأحداث.**

**3. وصل كل من البدائل بحالات الطبيعة المتعلقة بها أي تحديد الأرباح أو التكلفة المرتبطة بالفروع الناشئة من نقاط القرار.**

**4. تحديد احتمالات حدوث حالات الطبيعة أي تحديد قيم احتمالية مرتبطة بالفروع الناشئة من نقاط الأحداث.**

**5. تحديد نتائج البدائل تحت حالات الطبيعية المختلفة أي تحديد العائد المرتبط بكل فرع، حدث.**

**6. تحديد العائد المرتبط بكل فرع نهائي.**

**7. تحديد مركز القيم للحدث ونقاط القرار.**

**8. تحديد عملية التحليل الحسابية بحيث يتم حل المشكلة من نهايتها حتى نصل إلى أولها (نقطة القرار الأولى).**

عملية تحليل شجرة القرار:

**يتم التحليل الشجري للقرار عادة في عكس اتجاه الرسم بعد الإنتهاء منه، وتتلخص هذه العملية بالخطوات التالية:**

**1. إيجاد القيمة المتوقعة لعائد أو تكاليف كل بديل وذلك بأن نقوم بضرب نتائج البدائل باحتمالات حالات الطبيعة المرتبطة بها ومن ثم نجمع نتائج هذه العملية لكل بديل بمفرده، وتسمى هذه النتائج بالقيم المتوقعة لعوائد أو تكاليف البدائل. وعادة ما توضع هذه القيم بجانب أو داخل نقاط الاتصال المرتبطة بها.**

**2. المقارنة بين هذه القيم واختيار أفضلها ووضعها بجانب أو داخل نقطة القرار النهائية، وبناءا على هذه القيمة يتم تحديد البديل الأفضل.**

**3. عند وجود أكثر من نقطة قرار في شجرة القرارات، فإننا نقوم بتطبيق نفس الخطوتين السابقتين لاتخاذ القرارات المناسبة بشأنها، ومن ثم نستخدم نتائج هذه القرارات للاستمرار والتوصل إلى القرار أو الحل النهائي، وهذا يعني أن شجرة القرارات تساعدنا في استثناء وحذف البدائل غير الجيدة والإبقاء على البدائل الجيدة أثناء عملية الحل وبهدف الوصول إلى القرار المناسب، وهذه الميزة يصعب الحصول عليها عند استخدام مصفوفة القرارات.**

**9. مثال توضيحي عن كيفية استعمال شجرة القرار**[29]

**ترغب إحدى الشركات الصناعية بمواجهة الطلب المتزايد على منتجاتها أن تختار بين شراء آلة جديدة بقيمة 30000 دينار أو تلجأ إلى الوقت الإضافي بتكلفة 4000 دينار سنويا. ويعتمد اختيارها على توقعات الطلب خلال السنتين القادمتين، هذا علما بأن احتمال أن يرتفع الطلب في السنة الأولى بـ: 80 % وهذا يعني أن احتمال انخفاضه هو 20 %، أما بالنسبة للسنة الثانية فتعتمد البدائل المتوفرة بها على ما كان قد تم اتخاذه في السنة الأولى، فإذا كانت الشركة قد قامت بشراء آلة في السنة الأولى وكان الطلب مرتفعا فإن البدائل المتوفرة لديها هي إما شراء آلة أخرى أو الوقت الإضافي، ويعتمد القرار هنا على حالات الطلب والذي قد يكون مرتفعا باحتمال30 % أو متوسطا باحتمال50 % أو منخفضا باحتمال20 % فإذا كانت الشركة قد قامت بشراء آلة في السنة الثانية فإنها تتوقع بأن تحقق المردودات التالية: 100000 دينار للطلب المرتفع، 70000 للمتوسط، 50000**

للمنخفض. أما إذا كانت الشركة قد اعتمدت على الوقت الإضافي، تكون المردودات على التوالي: 80000 – 60000 – 40000.

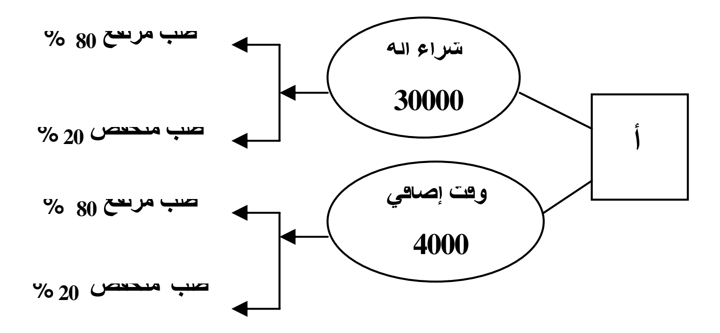
أما إذا كانت الشركة قد قامت بشراء آلة في السنة الأولى وحصل انخفاض في المبيعات فإنه ليس أمامها سوى بديل واحد وهو عدم إجراء أي تغيير، وفي هذه الحالة تتوقع أن تكون مردوداتها: 50000 للطلب المرتفع، 40000 للمتوسط، 30000 للمنخفض.

وإذا كانت هذه الشركة قد استعملت الوقت الإضافي في السنة الأولى وحصل ارتفاع في المبيعات خلال تلك السنة فإنها ترغب إما بإضافة آلة جديدة في السنة الثانية أو آلة جديدة والوقت الإضافي معا، أما المردودات المتوقعة تحت حالات الطلب الثلاث على التوالي: (60000 – 50000 – 40000) للحالة الأولى، و(70000 – 60000 – 50000) للحالة الثانية.

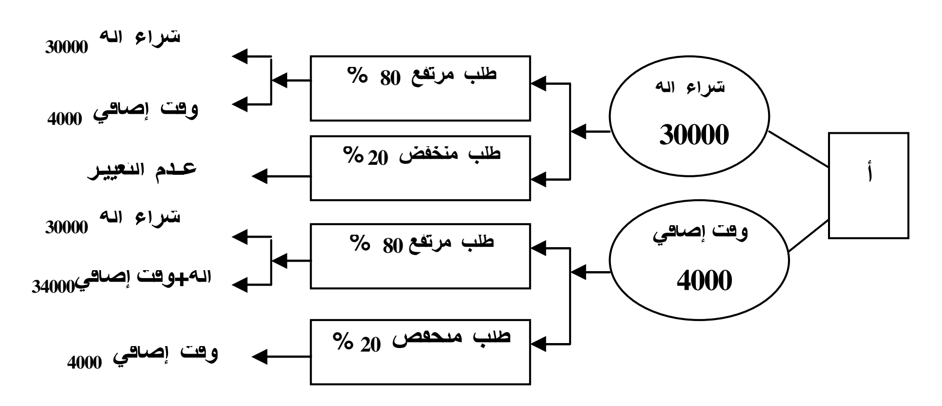
أما إذا حصل انخفاض في المبيعات فإنها سوف تستمر في الوقت الإضافي والذي سوف تكون مردوداته (40000 – 30000 – 20000).

- خطوات الحل باستخدام شجرة القرارات: لرسم شجرة القرارات نقوم بـ:

1. تحديد البدائل وتكاليفها أو أرباحها وحالات الطبيعة واحتمالاتها للسنة الأولى ومن ثم رسم جزء شجرة القرارات الممثل لهذه الخطوة، حيث نلاحظ أنه يوجد لدينا بديلين وأربع حالات طبيعية أي اثنتين لكل بديل:



**2. بما أن البدائل الممكنة خلال السنة الثانية معتمدة على ما قد يحدث من حالات الطبيعة خلال السنة الأولى، فإننا نوصل هذه الحالات وتجدر الإشارة هنا إلى أننا ربطنا بين السنة الأولى والسنة الثانية بمجموعة من نقاط القرار لأنها تمثل مرحلة جديدة يؤثر اختيارنا بها لبديل دون آخر على الخطوات اللاحقة كما سيظهر واضحا من خطوات الحل، وفيما يلي رسم توضيحي لهذه الخطوة.**




تحليل شجرة القرارات واختيار البديل الأفضل:

**وفي هذه الخطوة نقوم بتقييم البدائل وذلك عن طريق ايجاد القيم المتوقعة لمردوداتها، وهنا نبدأ بطريقة عكسية من اليسار إلى اليمين، وفي مايلي توضيح لاحتساب ورسم خطوات الحل على شجرة القرارات النهائية.**

- **المردودات المتوقعة عند شراء آله: 71000 = (30000) 0.20 + (70000)0.50 + (100000)0.30**

**ونضع هذه القيمة بجانب نقطة شراء آلة الناتجة عن طلب نرتفع، نكرر هذه العملية للقيم والنقاط الأخرى.**

- **المردودات المتوقعة عند وقت إضافي: 62000 = (40000)0.20 + (70000)0.30 + (60000)0.50**

وبما أننا الآن عند نقطة اتخاذ قرار، فيجب أن نختار أحد هذين البديلين، ومن أجل ذلك نقوم باحتساب صافي المردودات المتوقعة لكل منهما وذلك عن طريق طرح تكاليف كل بديل من قيمة مردوداته المتوقعة.

☆ صافي المردودات المتوقعة عند شراء آلة = 71000 − 30000 = 41000

☆ صافي المردودات المتوقعة للوقت الإضافي = 62000 − 4000 = 58000

وهنا نختار القيمة الأفضل والأعلى 58000 هنا ونضعها عند نقطة القرار "طلب مرتفع 80% أعلى الشجرة.

➢ المردودات المتوقعة عند عدم التغيير: 41000 = (30000)0.20 + (40000)0.50 + (50000) 0.30

وبما أنه لا يوجد بديل آخر هنا للمقارنة ولا يوجد كذلك تكاليف، تكتب هذه القيمة كاملة عند نقطة عدم التغيير.

والآن يجب أن نلاحظ بأن القيمتين 58000 / 41000 هما المردودات المتوقعة عند نهاية السنة الأولى، وهذا يعني أن شجرة القرارات هنا مكونة من مرحلتين زمنيتين هما السنة الأولى والسنة الثانية. ومن أجل ايجاد المردودات المتوقعة للبديل الأول (شراء آلة) في السنة الأولى، فإننا نضع إجمالي حاصل ضرب هذه القيم باحتمالات حدوثها عند النقطة الأولى شراء آلة أعلى الشجرة: 0.80(58000) + 0.20(41000) = 54600

☆ صافي القيمة المتوقعة لمردودات البديل الأول = 54600 − 30000 = 24600

➢ المردودات المتوقعة عند النقطة شراء آلة: (أسفل الشجرة البديل الثاني)

10.30(60000) + 0.50(50000) + 0.20(40000) = 51000

☆ صافي القيمة المتوقعة عند هذه النقطة = 51000 − 30000 = 21000

➢ المردودات المتوقعة عند النقطة شراء آلة+وقت إضافي:

0.30(70000) + 0.50(60000) + 0.20(50000) = 61000

☆ **صافي القيمة المتوقعة = 61000 − 34000 = 27000 وبما أن هذه القيمة أعلى من القيمة السابقة فإننا نختار هذا البديل ونضع قيمته المتوقعة عند نقطة القرار طلب مرتفع أسفل الشجرة.**

➢ **المردودات المتوقعة عند نقطة وقت إضافي: 31000 = (20000)0.20 + 0.30(40000) + 0.50(30000)**

☆ **صافي المردودات المتوقعة = 31000 −4000 = 27000**

➢ **المردودات المتوقعة للبديل الثاني (وقت إضافي): 0.80(27000) + 0.20(27000) = 27000**

☆ **صافي المردودات المتوقعة = 27000 − 4000 = 27000**

**وبما أن صافي المردودات المتوقعة للبديل الأول هي 24600 وللبديل الثاني 23000 فإننا نختار البديل الأول ونضع هذه القيمة عند نقطة القرار الأول (نقطةأ).**

**ومما تجدر الإشارة إليه هنا، بأنه ليس من الضروري أن تتم عملية رسم شجرة القرارات بمراحل مستقلة ومنفصلة وإنما يمكن أن نقوم برسم الشجرة النهائية من البداية ومن ثم نقوم بعملية الحل والاختيار، وما قمنا به هو لغرض توضيح وتسهيل متابعة عمليات الرسم والحل.**

**الخاتمة:**

**من خلال ما تقدم يمكننا أن نلمس مدى أهمية صناعة القرار واتخاذه بالنسبة لأي المؤسسة، فكما أن الفرد يتخذ قرارات مختلفة في حياته اليومية فإن عملية اتخاذ القرارات تتغلغل وبصورة مستمرة في نشاط المؤسسة وفي جميع عناصر العملية الإدارية من تخطيط، تنظيم، توجيه ورقابة. إذ يعد القرار جوهر العمل الإداري الذي تستمد منه المؤسسة بقاءها وترتكز عليه في وجه المنافسة خاصة في ظل محيط شديد الاضطراب والتعقيد وحالات عدم التأكد، ولذلك تستخدم أدق الأساليب العلمية في تحديد واختيار القرار المناسب في الوقت المناسب بناءا على معلومات وظروف معينة.**

**وهكذا يلعب اتخاذ القرار دورا هاما في ممارسة العمليات الإدارية المختلفة، هذا إلى**

**جانب كونه عملية إدارية هامة في حد ذاته، إذ أن نجاح أو فشل الإداري يُنسبَ (يقيم) إلى مدى جودة القرارات المتخذة، فالمدير الناجح يُعرف من خلال قراراته الناجحة، بينما يُعبر القرار الخاطئ أو الضعيف عن مدى تعسر المدير في أداء مهامه. ولذلك تعد عملية صناعة القرار واتخاذه أهم نشاط إداري باعتبار أنه يتم من خلالها تحديد وإيجاد حل للمشاكل على اختلافها والتي قد تعترض تقدم ومسيرة المؤسسة مستقبلا من خلال اختيارها للحل الأمثل من البدائل المتاحة.**

**الهوامش:**

* – هربرت سيمون ***Herbert Simon***: اقتصادي أمريكي ولد سنة **1916**، صاحب جائزة نوبل للاقتصاد **1978**، ركزت أعماله على ميكانيزمات اتخاذ القرار واهتم بالعديد من العلوم أهمها : علم الاقتصاد، علم النفس، علم الاجتماع والمعلوماتية من ناحية الذكاء الاصطناعي.

(1)– د.عبد الهادي الجوهري، د.إبراهيم أبو الغار: إدارة المؤسسات الاجتماعية:مدخل سوسيولوجي، دار المعرفة الجامعية، **1998**. نقلا عن الموقع

***http://www.ngoce.org/content/ts2769.doc***

(2)– عبد الوهاب سويسي: أهمية المشاركة في تصميم الهيكل التنظيمي من منظور نظامي، رسالة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية .جامعة الجزائر.**95/94**، ص **31**.

(3)– فيصل بن فهد بن محمد البراهيم: العوامل المؤثرة على مشاركة الموظفين في صنع القرار وعلاقته بمستوى أدائهم، رسالة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، **2008**، ص **11**.

(4)– د.مصطفى أبو بكر، د.مصطفى مظهر: بحوث العمليات وفاعلية اتخاذ القرارات، مكتبة عين شمس، القاهرة، **1997**، ص **18**.

(5)– د.سعيد محمد المصري: التنظيم والإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية، **1999**، ص **93**.

(6)– د.عبد الهادي الجوهري، د.إبراهيم أبو الغار، مرجع سابق، نقلا عن الموقع ***http://www.ngoce.org/content/ts2769.doc***

(7)– د.مصطفى أبو بكر، د.مصطفى مظهر، مرجع سابق، ص **18،19**.

(8)– مصطفى عبيد: نقلا عن الموقع الإلكتروني لمركز ميديان للأبحاث والدراسات والتدريب: ***http://it.iugaza.edu***.

(9)– د.محمد الطراونة، د.سليمان عبيدات: مقدمة في بحوث العمليات، دار زهران للنشر والطباعة، الأردن، **1999**، ص **17**.

[10]– د.عبد الهادي الجوهري، د.ابراهيم أبو الغار، مرجع سابق، نقلا عن الموقع *http://www.ngoce.org/content/ts2769.doc*

[11]– د.مصطفى أبو بكر، د.مصطفى مظهر، مرجع سابق، ص **27**.

[12]– د.محمد الطراونة، د. سليمان عبيدات، مرجع سابق، ص **21**.

**[13]- Patrice Vizzavona: Gestion Financière, édition Berti, 1998, P355.**

[14]– د.محمد الطراونة، د.سليمان عبيدات، مرجع سابق، ص **29**.

**[15]- Anne Mayére: pour une économie de l'information, édition CNRS, 1990, P162.**

**[16]- Jean Claude: le Roch maîtrise de l'informatique par le décision, Paris, 1997, P 149.**

[17]– د.مصطفى أبو بكر، د.مصطفى مظهر، مرجع سابق، ص **52**.

[18]– د.محمد الطراونة، د.سليمان عبيدات، مرجع سابق، ص **22**.

[19]– فيصل بن فهد بن محمد البراهيم، مرجع سابق، ص**22**.

[20]– د.عبد الهادي الجوهري، د.ابراهيم أبو الغار، مرجع سابق، نقلا عن الموقع *http://www.ngoce.org/content/ts2769.doc*

[21]– د.مصطفى أبو بكر، د.مصطفى مظهر، مرجع سابق، ص **23**، **24**، **25**.

[22]– بوشنافة أ د: أساليب التحليل الكمي في عملية اتخاذ القرارات الإدارية –حالة إدارة المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية –المركز الجامعي بشار– الملتقى الوطني الأول حول "المؤسسة الاقتصادية الجزائرية و تحديات المناخ الاقتصادي الجديد"، البليدة، **23/22** أفريل **2003**.

[23]– د.مصطفى بابكر: التحليل باستخدام شجرة القرار، الموقع الإلكتروني للمعهد العربي للتخطيط، الكويت.

[24]– د.محمد الطراونة، د.سليمان عبيدات، مرجع سابق، ص **33**.

[25]– د.مصطفى أبو بكر، د.مصطفى مظهر، مرجع سابق، ص **62/61**.

[26]– د.مصطفى بابكر، الموقع الإلكتروني للمعهد العربي للتخطيط، الكويت، مرجع سابق.

[27]– د.محمد الطراونة، د.سليمان عبيدات، مرجع سابق، ص **34**.

[28]– من إعداد الباحثين اعتمادا على نفس المرجع السابق، ص **34**، **35** ود.مصطفى أبو بكر، د.مصطفى مظهر، مرجع سابق، ص **61،60**.

[29]– د.محمد الطراونة، د.سليمان عبيدات، مرجع سابق، ص **38**، **39**.